

[Faint background text from another page, likely bleed-through or adjacent text, featuring large decorative initials.]

[illegible]

U ovom broju:

M. Jurin:

Uvodnik2

T. Smital:

Najznačajnija znanstvena
dostignuća u 2002.3

B. Jernej:

Osvrt na tjedan mozga6

J. Bronić:

Videokonferencija7

D. Žubrinčić:

Hrvatska glagoljica
i još ponešto9

V. Borić i M. Pranjić:

SEND10

D. Mück-Šeler:

In memoriam
dr. Živan Deanović12

Na naslovnici:

Glagoljski list s otoka Krka,
15. st.

- detaljnije na str. 6. -

impressum:

Znanstveno glasilo
Instituta "Ruđer Bošković"
Bijenička c. 54, 10 002 Zagreb
tel: +385 (0)1 4561 111,
fax: 4560 084
e-mail: rudjer@rudjer.irb.hr
URL: <http://www.irb.hr>

Glavni urednik: Mislav Jurin
Tehnički urednik: Karolj Skala

Uredništvo: Velimir Bardek
Dunja Čukman
Koraljka Gall-Trošelj
Kata Majerski
Iva Melinščak-Zlodi
Tvrko Smital
Jadranka Stojanovski

Digitalna obrada i izvedba:
Institut Ruđer Bošković
Grafički fakultet u Zagrebu

ISSN 1333-5693
UDK 061.6:5

Tisak: Kratis d.o.o.
Izlazi mjesečno u nakladi od 600
primjeraka uz financijsku potporu
Instituta Ruđer Bošković

Prošle godine u Ruđeru ste mogli ponešto pročitati o najvećim znanstvenim otkrićima u 2001. god. Kako je stav Uredništva da su slični članci poželjni u glasilu istraživačkog instituta, pa bi ovakvi prikazi trebali biti tradicija, u ovom broju, kao i prošle godine, dr T. Smital, član Uredništva, daje kratak pregled najznačajnijih znanstvenih dostignuća u 2002. godini. Možda to u ponekom slučaju i neće biti osvrt na uistinu najveća otkrića, jer o tome je moguće meritorno suditi samo nakon duljeg vremenskog odmaka. Međutim, ovdje je osvrt na najuzbudljivija događanja u svijetu znanosti. Gotovo svi osvrti koje je autor uzeo u obzir imaju jednu poveznicu. Naime, značajno se naglašava "crna mrlja" znanosti u 2002. - dva sada već "slavna" slučaja znanstvene prevare u fizici ponikla iz najpoznatijih svjetskih laboratorija, uz objavu lažnih rezultata u jednako tako najuglednijim svjetskim znanstvenim časopisima. Kao temeljni uzrok problema (na sreću to još ne možemo nazvati trendom) gotovo bez iznimke je u različitim komentarima identificiran kao sve veći pritisak koji znanstvenici osjećaju od strane gospodarstva, medija i kapitala u cjelini. No, ova tema svakako se ne može obraditi ovako površno i vjerojatno zaslužuje poseban osvrt u našem glasilu. Stoga pozivamo Ruđerovce da ponešto napišu i o tome. Možda je to i nužno s obzirom na reforme koje su pod pritiskom Vlade, Ministarstva i Svjetske banke već započele u našem Institutu? Nadalje, u ovom broju donosimo i podatke o lijepoj inovaciji u Institutu. Dr J. Bronić pregledno piše o novoj opremi za videokonferenciju, postavljenoj u predavaonici III krila, koja bitno poboljšava kvalitetu prenošenja slike i zvuka do udaljenih mjesta. Nužan uvjet za prijenos slike i zvuka preko računalne mreže, pored programa (software) su kamera i mikrofoni. U ovom je broju Ruđera i vrijedan prilog dr D.

Žubrinčića, matematičara iz FER-a, o hrvatskoj glagoljskoj baštini, o čemu je održao i predavanje u Institutu. Hrvatska glagoljska baština je naš izuzetno zanimljiv izvorni kulturni spomenik. Jedan od prvih, u kojem se spominje hrvatsko ime jest Bašćanska ploča. Vjerojatno najimpresivniji pokazatelj razmjera i kakvoće hrvatske glagoljske baštine jest da se ona čuva ne samo u Hrvatskoj, nego u čak 24 zemlje i šezdesetak gradova izvan domovine. Ovi vrijedni povijesni dokumenti na čas nas vraćaju u našu grubu stvarnost u kojoj je jedan od problema koji nas dnevno zaokupljaju i nabavka časopisa koji se, ukoliko i dođu, nalaze u raznim knjižnicama u Republici. O novom pristupu suradnje među knjižnicama u naručivanja dokumenata - programu "sustava elektroničke nabavke dokumenata" koji je autorsko djelo Institutske knjižnice pišu njezini djelatnici V. Borić i M. Pranjić. U ovom boju Ruđera je i prilog dr. B. Jerneja o uspješno održanoj seriji predavanja koja su, na jednostavan način, trebala širem auditoriju približiti neke aspekte funkcije mozga u zdravom i u bolesnom organizmu. Konačno u časopisu donosimo prilog dr. D. Mück Šeler, jedne od bliskih suradnica pokojnog dr. Živana Deanovića, o životu i radu ovog Ruđerovca - jednog pod prvih Institutskih istraživača o učincima zračenja na organizam i mogućim mehanizmima zaštite. Uz nekoliko aktualnih vijesti te uobičajene podatke o kadrovskim promjenama zaokružili smo ovaj broj koji će, nadam se, potaknuti rasprave i iz toga iznjedriti daljnje priloge za naš Ruđer.

Ugodno čitanje


Mislav Jurin
Glavni urednik

Došli u Institut tijekom ožujka 2003.:

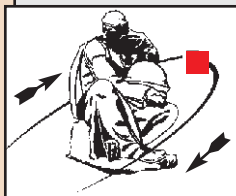
Morana Biljaković dipl. inž. biologije,
Dumica Klarić dipl. inž. biologije, Mirjana
Kuhtić-Milković dipl. ecc., Mark Žic dipl.
inž. kemije

Izbori u zvanja tijekom ožujka 2003.:

mlađi asistent: Morana Biljaković
asistent: Dražen Jozić, Zdenko Tkalčec
viši asistent: Ivana Antol, Natalija Topić
Popović
znanstveni suradnik: Renata Novak, Ankica
Šarić
viši znanstveni suradnik: Nikola Štambuk
znanstveni savjetnik: Vladimir Vinković

Disertacije izrađene u Institutu i obranjene tijekom ožujka 2003.:

Ivana Antol: Protoniranje i deprotoniranje modelnih molekula u elektronski pobuđenim stanjima, voditeljica M. Maksić, obrana 11. 03. 2003.



Maja Roščić: Izolacija i karakterizacija produkata glikacije leucin-enkefalina, endogenog opioidnog peptida, voditeljica Š. Horvat, obrana 18. 03. 2003.

Magistarski radovi izrađeni u Institutu i obranjeni tijekom ožujka 2003.:

Sandra Sobočanec: Oksidacijski/antioksidacijski status u CBA miševa različite dobi, voditeljica T. Marotti, obrana 17. 03. 2003.

Zdenko Tkalčec: Biogeografija i ekologija gljiva iz reda Agaricales (Basidiomycota) na acidofilnim cretonima Hrvatske, voditelj M. Tortić, obrana 10. 03. 2003.

Diplomski radovi izrađeni u Institutu i obranjeni tijekom ožujka 2003.:

Hrvoje Abraham: Simulacija formiranja bozonskih i fermionskih zvijezda, voditelj N. Bilić, obrana 12. 03. 2003.

NAJZNAČAJNIJA ZNANSTVENA DOSTIGNUĆA U 2002.



Prošle godine u *Ruđeru* ste mogli ponešto pročitati o najvećim znanstvenim otkrićima u 2001. god. Kako je stav Uredništva da su slični članci poželjni u glasilu jednog istraživačkog instituta, štoviše, da bi ovakvi prikazi možda trebali postati i tradicija, u ovom broju želimo vam dati kratak pregled najznačajnijih znanstvenih dostignuća u protekloj godini. Možda to u ponekom slučaju i neće biti osvrt na uistinu najveća otkrića, jer o tome je moguće meritorno suditi samo nakon duljeg vremenskog odmaka, ali svakako će biti pregled najuzbudljivijih događanja u svijetu znanosti. Najuzbudljivijih bilo medijski, znanstveno, ekonomski, etički... A uzimajući u obzir tako elastičan kriterij, između brojnih vrednovanja znanstvenih dostignuća u 2002. nije se lako odlučiti za što pravičniji prikaz. Osobito stoga što su prisutne zamjetne razlike u vrednovanju pojedinih područja znanosti, favoriziranje bilo primijenjene bilo fundamentalne komponente istraživanja, davanje prioriteta otkrićima koja imaju upitan znanstveni, ali neupitan promidžbeni odjek itd.

Ipak, gotovo svi osvrti koje smo uzeli u obzir imaju jednu poveznicu. Naime, značajno se naglašava "crna mrlja" znanosti u 2002. - dva sada već "slavna" slučaja znanstvene prevare u fizici. I to prevare koja se dogodila u najpoznatijim svjetskim laboratorijima, pod (ne?)formalnim vodstvom iznimno uglednih svjetskih znanstvenika, uz objavu lažnih rezultata u jednako tako najuglednijim svjetskim znanstvenim časopisima. I mada je takvih slučajeva bilo i prije, brojni kritičari i komentatori smatraju da je po prvi puta razvidno da više od stotinu godina uzoran sustav recenzije, provjere i objave znanstvenih rezultata počinje pokazivati ozbiljne nedostatke. Prošle godine fizika, ove možda biologija (imamo li prvi ljudski klon?), potom nešto drugo... A kao temeljni uzrok problema (na sreću to još ne možemo nazvati trendom) gotovo bez iznimke je u različitim komentarima identificiran sve veći pritisak koji znanstvenici osjećaju od strane gospodarstva, medija i kapitala u cjelini. No, ova tema svakako se ne može obraditi ovako površno i vjerovatno zaslužuje poseban osvrt u našem glasilu. Stoga pozivamo Ruđerovce da ponešto napišu i o tome. Možda je to i više no potrebno s obzirom na reforme koje su pod pritiskom Vlade, Ministarstva i Svjetske banke već započele u našem Institutu?

No, vratimo se vedrijim tonovima. Sva sreća što *Scientific American* već tradicionalno daje atraktivan i informativan godišnji pregled znanstvenih uspješnica, tako da se i ove godine Uredništvo odlučilo na stranicama *Ruđera* predstaviti vam njihov odabir, ovaj puta 25 najznačajnijih otkrića u protekloj godini, razvrstanih bez kronološkog ili redoslijeda važnosti, i bez podjele po područjima.

sti, i bez podjele po područjima. Možda se tako lakše odvažimo pročitati i ono što jer izvan našeg temeljnog znanstvenog interesa!

Međutim, ove godine predstavljamao vam i kratak prikaz kojeg donosi *Discover Magazine*. Po našem sudu oni su ove godine otišli najdalje, donoseći izbor od 100 najvažnijih otkrića, razvrstanih po područjima (a tu se zaista može naći svašta, za svačiji ukus). Tu listu zbog prostora ne možemo tiskati u *Ruđeru*, ali ono što smo vam priredili i što je ujedno i najzanimljivije jest njihov izbor 10 najznačajnijih postignuća. Taj izbor čini nam se vrlo dobrim i na atraktivan i sažet način daje sukus onog najvažnijeg u 2002. god.

I na kraju napomena da i ove godine popis otkrića i kratke komentare prenosimo na engleskom originalu, uz ponešto redakcijskog kraćenja, te uz navode internet adresa na kojima o svemu možete saznati više. Uživajte!

P.S. Mada su i neki znanstvenici našeg instituta izravno ili neizravno uključeni u ova ili slična istraživanja u samom vrhu svjetske znanosti, i ove godine ostaje nam samo vjerovati da će se u nekom budućem osvrtu pojaviti i neko otkriće koje će pretežito ili u cjelosti nositi trademark Instituta Ruđer Bošković.

The Top Science Stories of 2002 - SCIENTIFIC AMERICAN

(<http://www.sciam.com/article.cfm?chanID=sa003&articleID=00077641-A3BF-1E03-8B3B809EC588EEDF>)

1. Controlling Robots with the Mind

People with nerve or limb injuries may one day be able to command wheelchairs, prosthetics and even paralyzed arms and legs by "thinking them through" the motions.

2. Scientists Sequence Genomes of Malarial Parasite and Mosquito

Malaria continues to plague the world's population, particularly inhabitants of sub-Saharan Africa, where it kills at least one person every 30 seconds. Efforts to eradicate the disease in the 1950s and 1960s met with failure, and current control measures such as antimalarial drugs are swiftly losing their potency. Now researchers have sequenced the genetic codes of the most deadly malarial parasite and a mosquito that carries it.

SVA SREĆA ŠTO *SCIENTIFIC AMERICAN* VEĆ TRADICIONALNO DAJE ATRAKTIVAN I INFORMATIVAN GODIŠNJI PREGLED ZNANSTVENIH USPJEŠNICA, TAKO DA SE I OVE GODINE UREDNIŠTVO ODLUČILO NA STRANICAMA *RUĐERA* PREDSTAVITI VAM NJIHOV ODABIR, OVAJ PUTA 25 NAJZNAČAJNIJIH OTKRIĆA U PROTEKLOJ GODINI, RAZVRSTANIH BEZ KRONOLOŠKOG ILI REDOSLIJEDA VAŽNOSTI, I BEZ PODJELE PO PODRUČJIMA.

3. Cosmic Microwave Background Radiation's Polarization Detected at Last

Although it was discovered less than 40 years ago, the cosmic microwave background (CMB) radiation has been around a lot longer than that. A relic from the early days of the Universe more than 14 billion years ago, the CMB is the oldest radiation on record. Current cosmological models posit that the CMB should be slightly polarized but this property has never been observed--until now.

4. Mouse Genome Sequenced

In the name of science, researchers have fashioned numerous kinds of mice: fat, thin, hairless, or afflicted with a particular disease, to name a few. The first draft sequence of the mouse genome should make the tiny rodents even more helpful for future research into a variety of diseases.

5. Astronomers Discover Icy World Far Past Pluto

Astronomers have discovered the largest object in the solar system since Pluto was identified more than 70 years ago. The object, dubbed Quaoar (pronounced "kwa-whar") by its discoverers, is approximately half Pluto's size and nearly four billion miles away from Earth.

6. Stamp-Size Plastic Chip Provides New Approach to Cryptography

Modern encryption techniques are tested every time someone makes a purchase over the Internet or spends electronic cash stored in smart cards. These strategies rely on so-called one-way functions, which are easy to execute in one direction (for instance, multiplying two prime numbers) but difficult to reverse (factoring a large number into two primes). With ever-increasing computer power and advances in quantum computing, however, such methods may soon become breakable. Researchers have developed a new approach to cryptography--built around a piece of plastic the size of a stamp--that is hard to crack and nearly impossible to forge.

7. Meet the Oldest Member of the Human Family

After more than a decade of digging, researchers working in Chad have made the fossil discovery of a lifetime: a nearly complete skull said to belong to the oldest and most primitive member of the human family yet known. Nicknamed Toumad' or "hope of life" in the local Goran language--it belongs to an entirely new genus and species of hominid, *Sahelanthropus tchadensis*. And at almost seven million years old, it has taken scientists several crucial steps closer to the point in time at which humans and chimpanzees diverged. Yet as is the case for most spectacular finds, this one raises as many questions, if not more, than it answers.

8. Attacking Anthrax

The end came fast for the five people who died of inhalation anthrax last fall, all victims of the first purposeful release of anthrax spores in the U.S. Within days of showing initially unalarming symptoms, they were gone, despite intensive treatment with antibiotics. Those cases, and the near deaths of other victims, starkly highlight the need for additional therapies in the event of future attacks. Fortunately, researchers began studying the causative bacterium, *B. anthracis*, and seeking antidotes long before fall 2001. Recent findings are now pointing the way to new medicines and improved vaccines.

9. Crafty Crow Rivals Primates in Toolmaking

The ability to make tools was once thought to lie solely within the purview of humans. Then in the 1960s Jane Goodall discovered that chimpanzees, too, fashion implements to perform certain tasks. Since then, researchers have observed tool use in a variety of animals. Nonhuman primates are widely thought to be the most sophisticated tool-users after us. But observations of an innovative New Caledonian crow named Betty could alter that view.

10. New Findings Fan Debate over Origin of Vinland Map

Ever since it surfaced in 1957, the Vinland Map has been controversial. Some experts purport that it was drawn in the 15th century and that it chronicles the Vikings' travels to the New World, prior to Christopher Columbus's 1492 journey. Others argue that it is instead the work of a 20th-century counterfeiter. The results of two new studies are adding further fuel to the debate.

11. Avoiding the Impact

On June 15, 2002, an asteroid the size of a football field, dubbed 2002MN, came within 120,000 kilometers of hitting Earth. The rocky body was traveling at a speed of 36,800 kilometers per hour--and if it struck, it would have wreaked as much destruction as a nuclear weapon. It was one of the closest passes ever recorded for an object of that size. And astronomers didn't detect it till three days afterward.

12. Element 118 Dropped from Periodic Table

Scientists at Lawrence Berkeley National Laboratory (LBL) have formally retracted their claims for the discovery of the most massive chemical element. The synthesis of the "super-heavy" element 118, comprising 118 protons and 175 neutrons, was announced in a 1999, and the results appeared to confirm theories from the 1970s that predicted heightened stability for nuclei containing around 114 protons and 184 neutrons.

13. First Humans to Leave Africa Weren't Necessarily a Brainy Bunch

A longstanding view of human evolution holds that the first hominids to leave Africa did so with the help of bigger brains, longer legs and fancier tools than those of their predecessors. That scenario suffered a major blow a couple of years ago, however, when paleontologists working in Dmanisi, Georgia unearthed the oldest human remains yet found outside of Africa--two 1.7-million-year-old skulls belonging to early members of our genus, *Homo*--and discovered primitive tools alongside them. A new finding may topple another pillar of the theory. Researchers working at the same site have recovered a third skull--one that housed a surprisingly small brain.

14. Study Casts Doubt on Cell from Hell's Role in Fish Kills

During the 1990s, massive fish kills plagued bays and estuaries along the East Coast of the U.S. People living near and working on these waters also complained of memory loss, headaches and other physical ailments. Scientists blamed these frightening phenomena on a microorganism named *Pfiesteria piscicida*, often referred to as the "cell from hell" in media coverage of the disturbing events. Studies indicated that the diminutive creature, which belongs to a group of free-living marine organisms known as dinoflagellates, had as many as 24 life-cycle stages, some extremely toxic. Now, however, researchers assert that *Pfiesteria*'s life cycle is much simpler than originally thought--and that the organism is actually nontoxic.

15. Light's Information-Carrying Capacity Doubles

The computer behind the screen on which this article appears processes commands a bit at a time, using units of information comprised of either zeros or ones. Scientists can likewise use light to encode information because photons exist in one of two possible spin states. But photons also carry a property known as orbital angular momentum (OAM), which can take on an infinite number of values. A reliable method of measuring orbital angular momentum might therefore lead to a way of packing significantly more data into a beam of light.

16. Study Shows How Far GM Pollen Spreads

For years, debates have raged over the use of genetically modified crops in commercial agriculture. Many believe that GM crops will spread their altered genes to weeds and other unintended targets. The fear persists that many undesirable plants could become resistant to certain herbicides because they have altered genes. To that end, new findings may alleviate some concerns while fueling others.

17. Gladiators: A New Order of Insect

Imagine being the very first person ever to see a butterfly, a beetle or a wasp. Imagine the sense of wonder at a world so wide that it contains not just undiscovered species, genera or families but entire orders of life yet to be named. For nearly a century researchers have assumed that every newfound species of insect will fall into one of just 30 basic categories. But in June 2001 something happened that changed the way biologists look at the insect world, giving them a taste of the old joy of discovery--and renewing their awe at the variety of life.

18. Scientists Sequence Rice Genome

In a move that may lead to hardier versions of one of the world's most important foods, scientists have unveiled two maps of the rice genome. These draft DNA sequences of the plant could help speed improvements in the nutritional quality and yields of a crop that is a staple for more than half the world's population.

19. Climate Warming Causes Collapse of Antarctic Ice Shelf

The northern section of the Larsen B ice shelf--a thick slab of floating ice on the eastern side of the Antarctic Peninsula--has collapsed and separated from the continent, researchers report. The incident, which was monitored and recorded by satellite images, aerial photography and a research vessel navigating through the resulting icebergs, is the largest single event in a 30-year series of ice shelf retreats in the area.

20. Chinese Fossil May Be Mother of All Placental Mammals

Researchers have unearthed the fossilized remains of what may be the mother of all placental mammals, so-named for the placenta that nourishes their young during gestation. The 125-million-year-old specimen is the earliest and most primitive known representative of the placental group, to which the vast majority of living mammals--humans among them--belong.

21. Scientists Spin Spidery Silk

Few things appear as delicate as a spider's web, each gossamer strand one-tenth the width of a human hair. Yet pound for pound, the sturdiest spider silks are stronger than steel and stretchier than nylon. With such remarkable properties, it's no wonder that researchers have made numerous attempts to synthesize spider silk for industrial and medical applications.

(Efforts to farm the arachnids have failed as a result of their territorial nature.) Indeed, in the words of one scientist, this goal has long stood as the "Holy Grail of material science."

22. Physicists Create a New State of Matter

Cool a gas of rubidium atoms to one-hundred-millionth of a degree above absolute zero or less and something strange happens. The atoms lose their individuality and merge into a single quantum state, forming what is known as a Bose-Einstein condensate (BEC). In this condensate atoms flow without friction, endowing the ultracold gas with the property of superfluidity. Scientists have known that much since 1995. Now new research has taken that work one step further, revealing a surprising BEC behavior. It appears that under certain conditions, the condensate undergoes a reversible quantum phase transition, switching from a superfluid to a patterned fluid--a new type of matter.

23. *T. rex* Not Fleet of Foot, Study Shows

It was big and it was mean, but *Tyrannosaurus rex* wasn't fast. In fact, the dinosaur we most love to hate may not have even been able to run at all. Contrary to previous suggestions that the beast could reach running speeds of up to 45 miles per hour, new research indicates that such swiftness would have been biomechanically unfeasible.

24. Scientists Succeed in Transplanting Cloned Cow Tissue

Because the human body rejects most introduced tissue, locating an organ that will be accepted by a patient's immune system remains a significant challenge for transplantation medicine. Creating cells that are genetically identical to those of the patient offers one solution to this problem. The results of a new study illustrate that, though it is not yet feasible in humans, this approach can work in cows.

25. Mars Odyssey's Measurements Reveal a Wet, Red Planet

Dry valleys, channels, and networks of gullies scar the arid Martian landscape. Along with other evidence, these physical vestiges of conditions on ancient Mars suggest a planet once saturated with liquid water. Where is this water now? Scientists have posited that a portion of it evaporated into the atmosphere, but that the rest lies beneath the surface. According to new data, large deposits of water ice may in fact exist under just tens of centimeters of soil on the Red Planet.

The Top 10 Science Stories of 2002 - DISCOVER MAGAZINE

(100 Top Science Stories of 2002 by Subject - http://www.discover.com/current_issue/index.html)

1. The Year of Cloning

Word in 2002 of new clones--including rabbits, cows, and a housecat--brings the tally of successfully cloned species to seven. The cloned cows had a human antibody gene added; the cloned pigs had a troublesome pig gene subtracted. And there was more than one boast that a human clone is in the works. How and why have we come this far?

2. Neutrino Mystery Solved

The latest studies of the neutrino, a subatomic particle that flies freely through people and planets, are shaking up cosmology

and challenging the standard model of physics.

3. Population Bomb Fizzles

Long-standing fears of a worldwide baby boom appear to have been exaggerated. New statistics suggest that the widespread availability of contraceptives has defused the population bomb.

4. Antimatter Harvested

Does antimatter fall up? And why is there so little of it around? An assembly line that makes antihydrogen may provide the first good look at how matter behaves in the mirror world.

5. Bush Stem-Cell Estimate Cut

President Bush's advisers contended there would be 64 stem-cell lines available for experimentation, but there are at most 10-and researchers will need thousands.

6. NASA Finally Finds Water on Mars

The long search is over: A NASA spacecraft has found a huge deposit of water on Mars, proving the Red Planet could once have been wet and-just maybe-an abode of life.

7. Test for Primes Menaces Internet

Three math wizards have found a way to identify extremely large prime numbers. Unfortunately, their work may make hacking encryption protocols on the Internet much too easy.

8. Drinking Water Drugged

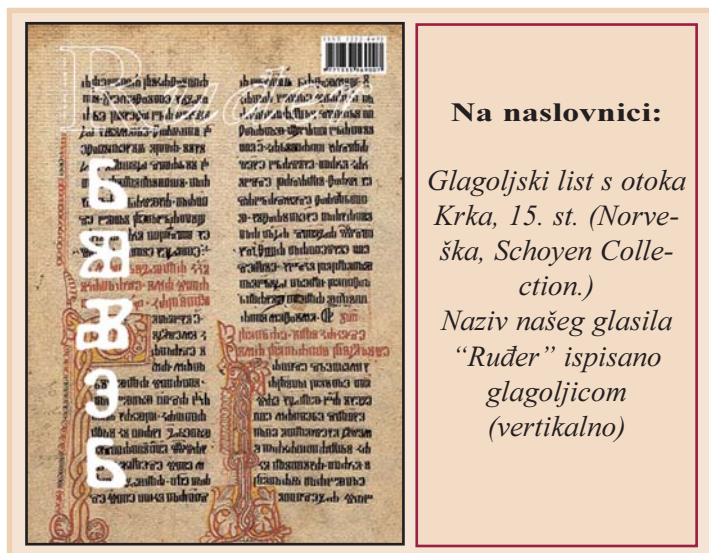
New methods for detecting traces of antibiotics, anticancer drugs, anticonvulsants, hormones, steroids, and other contaminants will help ensure the water we drink doesn't kill us.

9. Early Humans Had Tiny Brains

It didn't take nearly as much brain power to walk out of Africa as anthropologists once thought- and the trip may have been undertaken at least a million years earlier than they guessed.

10. Yes, Virginia, There Was a Big Bang

A freeze-frame view of the very early universe provides almost-unshakable evidence that the cosmos really did begin with a Big Bang.



⊕ S V R + N Δ
" T J E D A N M ⊕ Z G A
2 0 0 3 "

Ovogodišnji "Tjedan mozga" (Brain awareness week) stavio je u žarište sadržaje vezane uz razvitak i starenje ljudskog mozga uz najavu "Stoljeća uma". Naime, posljednje desetljeće prošlog stoljeća proglašeno je "Desetljećem mozga". Istraživanja u tom periodu na neki su način zaokružila naša temeljna saznanja o moždanom ustroju na staničnoj i molekularnoj razini, paralelno s dešifriranjem ljudskog genoma i rješila probleme etiopatogeneze nekih monogenetskih ("jednostavnijih") neuropsihijatrijskih bolesti npr Huntingtonove koreje. Razvijene su također osjetljive tehnike funkcionalnog oslikavanja/vizualizacije moždanih procesa. Na taj su način stvoreni preduvjeti za pristup proučavanju viših (umnih, kognitivnih) moždanih funkcija kao što su učenje, pamćenje, govor, pozornost, emocije itd. kao i složenih (poligenetskih) mentalnih bolesti. Zahtijevnost takovih sadržaja traži više vremena pa nakon "Desetljeća mozga" slijedi "Stoljeće uma".

Današnja saznanja o moždanoj funkciji vrlo su različita ovisno o razini promatranja. O motoričkim funkcijama mozga ili npr. osjetu vida danas postoje vrlo temeljita saznanja; o procesima pamćenja i emocijama znamo ponešto dok je najviša razina tj. pitanje odnosa: mozak-svijest zasad još pokriveno velom tajne. Istraživanje problema svjesnog iskustva predstavlja ključ za razumijevanje pojma ljudskog duha odnosno uma.

Odnos stres-mozak predstavlja jedno od "vrućih područja" neuroznanosti obzirom na svakodnevnu neizbježnu izloženost stresu uzrokovanu tempom suvremenog života. Kao odgovor na akutni stres, mozak aktivira neuroendokrine mehanizme u kojima jedno od ključnih mjesta zauzima poticaj lučenju hormona kortizola (iz nadbubrežne žlijezde) koji pomaže organizmu da prebrodi stresnu situaciju. Rezultati novijih istraživanja pokazuju međutim da u slučaju kad stres preraste u trajno stanje, kronična izloženost moždanih stanica (neurona) povišenim razinama kortizola potiče nepovoljne (ekscitotoksične) mehanizme koji mogu dovesti do njihovog znatnijeg oštećenja i konačno propadanja. Neuron hipokampusa - dijela mozga neposredno vezanog uz procese memorije - pokazuju naročitu osjetljivost u tom smislu. Time je razjašnjena veza između kroničnog stresa i posljedičnih oštećenja pamćenja.

Kao prilog događanjima u tijeku "Tjedna mozga" u Hrvatskoj na IRB-u smo pod nazivom "Mozak u žarištu" organizirali seriju od 5 poslijepodnevni predavanja, koja su na jednostavan način, trebala širem auditoriju približiti neke aspekte funkcije mozga u zdravlju i bolesti. Sa zadovoljstvom mogu ustvrditi da je ideja bila vrlo dobro prihvaćena što se ogledalo ispunjenom predavaonicom trećeg krila tijekom čitavog tjedna kao i odrazom u dnevnom tisku. Ovom bih se prilikom želio još jednom zahvaliti gostujućim predavačima i predavačima s Instituta (kojih je bilo u istom broju) i najaviti nastavak te prakse u budućnosti.

Videokonferencija

Videokonferencija, što je to, kakve su joj mogućnosti i zašto nam je potrebna?

Kao što sama riječ kaže videokonferencija je skup više grupa (pojedinaца) koji se nalaze na različitim lokacijama, a povezani su audio-video vezom. Ako je ta veza ostvarena preko za to opremljenih računala i računalne mreže, govorimo o video- ili tele-konferenciji.

Većina korisnika računala već se susrela sa različitim programima za dvosmjernu komunikaciju, od nekad popularnog a danas potpuno napuštenog telneta, preko raznih "chat" (IRC) programa, pa do najraširenijeg MS-ovog NetMeetinga (korisnici starijih inačica Windowsa mogu skinuti zadnju verziju sa <http://www.microsoft.com/netmeeting>, dok je u Windowsima XP - dio sustava!).

Brzi razvoj računala i odgovarajuće računalne mrežne infrastrukture uvjetovao je nagli razvoj mogućnosti komunikacijskih alata. Dok se pomoću telneta moglo samo pisati, neki chat programi mogu prenositi zvuk, a programi nove generacije (NetMeeting i slični programi) pored navedenog mogu prenositi još sliku i datoteke, a sve to u realnom vremenu!

Nužan uvjet za prijenos slike i zvuka preko računalne mreže,

pored programa (software) su kamera i mikrofoni. Kvaliteta prenešene slike ovisi o kvaliteti kamere, snazi računala na koje je priključena i o brzini mreže (točnije - širini pojasa prijenosa).

Ugrubo, prema brzini mreže kvaliteta prenošenja slike i zvuka može se podijeliti u 3 grupe:

- Prijenos preko telefonske linije, do 2×64 kbps koliko podnosi obični ISDN (Integrated Services Digital Network),
- Prijenos preko LANa (local area network), ili standardnog ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), do 512 kbps
- Prijenos preko LANa, odnosno stalne veze na Internet od barem 2 Mbps.

U skupinu A pripadaju kućna računala, a za videokonferenciju dovoljno je na standardno računalo dokupiti jeftinu WEB kameru i mikrofoni, povezati se na jedan od brojnih servera (u Hrvatskoj je besplatan NetMeeting server: ils.hinet.hr) i zakazati susret ili se povezati s nekim tko je trenutno povezan sa serverom (on line). Najveća brzina analogne telefonske linije je



Slika 1 (veća).

Enkoder/dekoder (Polycom), IR prijemnik, kamera i širokokutni mikrofoni

Slika 2. (manja)

Enkoder/dekoder pogled straga



56 kbps (najkvalitetniji modemi), dok ISDN tehnologija omogućava 64 kbps po D kanalu. Kao primjer prijenosa slike i zvuka možete gledati 1. program HTV (streaming), pomoću besplatnog RealOne Playera (najnoviju inačicu možete skinuti sa: <http://www.real.com>) preko sveze:

<http://www.hrt.hr/streams/htv1.ram>

U skupinu B pripadaju napredni kućni korisnici (ADSL ili kućni LAN) kao i manje tvrtke, kod kojih se veza na Internet obično ostvaruje preko jednog računala, a više ih je spojeno u LAN. Pomoću bolje kamere, moguće je ostvariti kvalitetniju sliku (640×480 točaka, 16 b boja, 25 fps) uz nešto manju kompresiju, što je dovoljno za projiciranje na platnu u dvorani (tako je vršen prijenos proslave 50. godišnjice IRB u dvorani III. krila). Stan-

**PREKO CARNETA JE NABAVLJEN
ENKODER/DEKODER SLIKE I ZVUKA S
AUTOMATSKOM KAMEROM (IMA
UGRAĐENE MOTORE ZA POMIKANJE I
ZUMIRANJE, A KONTROLA SE VRŠI POMOĆU
DALJINSKOG UPRAVLJAČA).**

dardne brzine prijenosa su 384 i 512 kbps, koje ipak nisu dovoljne za prikazivanje sitnih detalja.

U skupinu C pripadaju tvrtke koje imaju više desetaka, pa i više stotina računala spojenih na lokalnu mrežu (na IRB ih je preko 500 - najveći LAN u Hrvatskoj). Veliki broj računala s te mreže ima direktan pristup Internetu (na IRB svi sa IP brojem) preko stalne veze (IRB ima 4×10 Mbps, dok će na novoj mreži krajnji korisnik imati 100 Mbps - za red veličine brža veza!). Velika brzina prijenosa omogućava prijenos vrlo kvalitetne slike (tj. visoke rezolucije) i zvuka. Naravno da je moguće prenositi i različite oblike prezentacija (npr. u Power Pointu). Preduvjet za to je kvalitetna kamera, uređaj za enkodiranje/dekodiranje (može i snažniji PC), razglas i multimedijски projektor. Ako želimo vidjeti i udaljenog predavača, odnosno auditorije u mjestima uključenima u prijenos, nužan je još jedan multimedijски projektor i platno.

Čuli ste za seriju zanimljivih predavanja (seminara) u Americi (ili u Cernu) a nemate novaca za put i boravak? Vaša kolegica je na specijalizaciji u inozemstvu i treba održati predavanje o najnovijim rezultatima, a Vi nemate vremena (volje, sredstva....) otići i poslušati? Imate studente iz raznih krajeva Hrvatske

na poslijediplomskom studiju i ne možete ih "skupiti" na predavanjima jer....? Dislocirane kolege (npr. u Rovinju) žele sudjelovati u raspravi Znanstvenog vijeća o važnoj tematici (kao što je novi pravilnik o napredovanjima), a ne mogu stići na vrijeme u Zagreb?

Za rješavanje navedenih i sličnih problema idealno rješenje je upotreba videokonferencije odgovarajućeg tipa, ovisno o tehničkim mogućnostima. Osnovna prednost videokonferencije je u tome što su troškovi upotrebe mnogostruko puta manji od troškova potrebnih da bi pojedinci ili grupe fizički bili na mjestu događaja.

Iz gore navedenih karakteristika lako je zaključiti, da je za kvalitetno praćenje nekog predavanja (Power Point prezentacije - kao novog standarda) putem videokonferencije, nužno imati skupu (kvalitetnu) opremu instaliranu u odgovarajućoj dvorani (predavaonici).

S osobitim zadovoljstvom izveštavam da je u predavaonicu III. krila IRB instalirana nova oprema za videokonferenciju koja bitno poboljšava kvalitetu prenošenja slike i zvuka. Naime, preko CARNeta je nabavljen enkoder/dekoder slike i zvuka s automatskom kamerom (ima ugrađene motore za pomikanje i zumiranje, a kontrola se vrši pomoću daljinskog upravljača). Dva širokokutna mikrofona odlično "hvataju" zvuk u krugu 3-4 m, čime je pokriven cijeli donji dio dvorane oko pulta, dok je gornji dio dvorane pokriven bežičnim mikrofonom. Kvalitetu slike i zvuka mogli smo provjeriti 10.2.2003. kada je, putem videokonferencije, prenošena rasprava o novom Zakonu o znanosti i visokom obrazovanju a odvijala se na 3 mjesta: Građevinskom fakultetu u Zagrebu, CARNetovoj učionici u Splitu i na IRB (Zagreb). Ovim prijenosom testiran je i dio nove računalne mreže na IRB (100 Mbps). Prijenos je ostvaren tako da je na jednom platnu prikazivana slika tekućeg govornika, a pomoću drugog projektoru stranica s tekstom zakona o kojem se raspravljalo.

Da bi se još podigla kvaliteta slike iz dvorane nužno je ugraditi, dodatno, strogo usmjereno osvjetljenje, kojim će se bitno bolje osvijetliti predavač/govornik, ali ne i platno na koje se slika projicira.

Novost u radu video opreme u dvorani III. krila je samo u tome što je multimedijски projektor fiksiran, pa ga nije moguće premještati. Uporaba opreme odvija se kao i do sada: dovoljno je prilikom rezervacije dvorane reći da želite koristiti audio-video opremu (specificirati što se želi koristiti - samo multimedijalni projektor, računalo, razglas, kamera ili bilo koja kombinacija). Osoblje RC će opremu podesiti najkasnije 10-15 min prije početka predavanja i manje iskusnima dati osnovne instrukcije za korištenje.

RUĐER OD PRIHVAĆANJA RUKOPISA ZA OBJAVLJIVANJE DO ČASOPISA U VAŠIM RUKAMA

U broju Ruđera iz veljače ove godine opisali smo kako pripremamo naše glasilo do prihvaćanja priloga za objavljivanje. Takav prihvaćeni materijal dostupan je svim članovima Uredništva jer se nalazi na "portalu" tj. na mreži. Osim teksta tu su i prilozi (slike ili grafički prilozi s opisima). Uz navedeno, u svakom od brojeva, na stranici 2, je uvodnik glavnog urednika (naravno da ga on i piše), te izvješće o kadrovskim promjenama (odlasci, dolasci, napredovanja u zvanju, te obranjeni diplomski, magisteriji i doktorati) što prikuplja i uređuje članica Uredništva K. Majerski. Potom slijede lektura, priprema za tisak, grafička obrada materijala, korektura, te konačno i samo tiskanje. Lekturu obavlja D. Čukman pri čemu ponekad kontaktira autore radi boljeg odabira nazivlja pa čak i stila. Tada se uz materijal na portalu stavi oznaka da je lektura izvršena. Glavni urednik, u dogovoru s članovima Uredništva, napravi redoslijed priloga u broju. Redakcija, nadalje, raspravlja o izgledu naslovnice pri čemu, a pogotovo u doradi; značajnu ulogu ima tehnički urednik K. Skala. Ovako sređeni materijal (putem mreže) odlazi na Grafički fakultet gdje stručnjaci izvrše prijelom materijala. Tekst je potom dostupan Uredništvu putem portala. Sve moguće, opažene, greške ispravimo, te pogledamo provedene ispravke. Konačna grafička obrada ispravljenog teksta provede se pod nadzorom tehničkog urednika i materijal ide u tisak. Tiskanje i uvez obavi tiskara Kratis. Tiskane primjerke, obično oko 600 komada, dostavimo institutskoj službi otpreme koja pošalje preko 100 primjeraka na vanjske adrese, te rasporedi odgovarajući broj primjeraka po zavodskim ormarićima. Tajnice (ili već netko zadužen za preuzimanje pošte) to pokupi i distribuiraju po laboratorijima ili kako već organiziraju. U ova dva kratka priopćenja nastojao sam prikazati putove informacije (članka,...) od slanja u Uredništvo do dolaska časopisa, s tom informacijom, u vaše ruke.

MISLAV JURIN

Hrvatska glagoljica i još ponešto

Hrvatska glagoljska baština prema riječima Zvane Črnje, poznatog istarskog kulturnog djelatnika, predstavlja vjerojatno nazanimljiviji i najizvorniji naš kulturni spomenik. Imao sam veliku čast prikazati neke od činjenica koje govore u prilog toj tvrdnji na prestižnoj mjesečnoj bibliotekarskoj tribini koju organizira knjižnica Instituta Ruđer Bošković. Zahvaljujem osoblju knjižnice IRB-a na ljubeznom pozivu. Ove godine slavimo nekoliko važnih obljetnica:

- 855 godina od povlastice senjskome biskupu Filipu (1248),
- 715. obljetnicu Vinodolskog zakona (1288.),
- 520. obljetnicu hrvatskog prvotiska (iz 1483.),
- 510. obljetnicu Baromićeva brevijara (iz 1493.)

Danas je već dosta dobro poznato zašto nam je glagoljska baština važna.

- Jedan od prvih književnih spomenika pisanih hrvatskim jezikom u kojem se spominje hrvatsko ime jest Bašćanska ploča (oko 1100.).

- Godine 1248. senjski biskup Filip dobiva povlasticu da u katedrali sv. Marije u Senju može rabiti glagoljski obred i glagoljsko pismo umjesto latinskog obreda i latinskog pisma. Četiri godine kasnije istu povlasticu dobivaju i benediktinci u Omišlju na otoku Krku. To je jedini takav slučaj u povijesti Zapadnog kršćanstva, sve do II. Vatikanskog koncila 1962-1965.

- Najstariji poznati naš međunarodni diplomatski spomenik pisan hrvatskim jezikom jest Istarski razvod (1275.-1395.).

- Najstariji poznati zakon pisan hrvatskim jezikom je Vinodolski zakon, pisan glagoljicom godine 1288.

- Najstarija poznata hrvatska početnica pisana je oko 1400. g., naravno, glagoljicom. Još je zanimljivije da je pisana u Francuskoj! Zapisao ju je naime Juraj iz Slavonije, profesor na Sorboni u Parizu, za svoje francuske kolege, s komentarima na latinskom, u obliku početnice kršćanskog nauka kakvu je sigurno rabio još kao dijete. U literaturi je poznat kao Georges d'Esclavonie ili Georges de Sorbonne.

- Najstarija hrvatska tiskana knjiga jest Misal po zakonu rimskoga dvora (prvotisak), inkunabula tiskana godine 1483., i to glagoljicom.

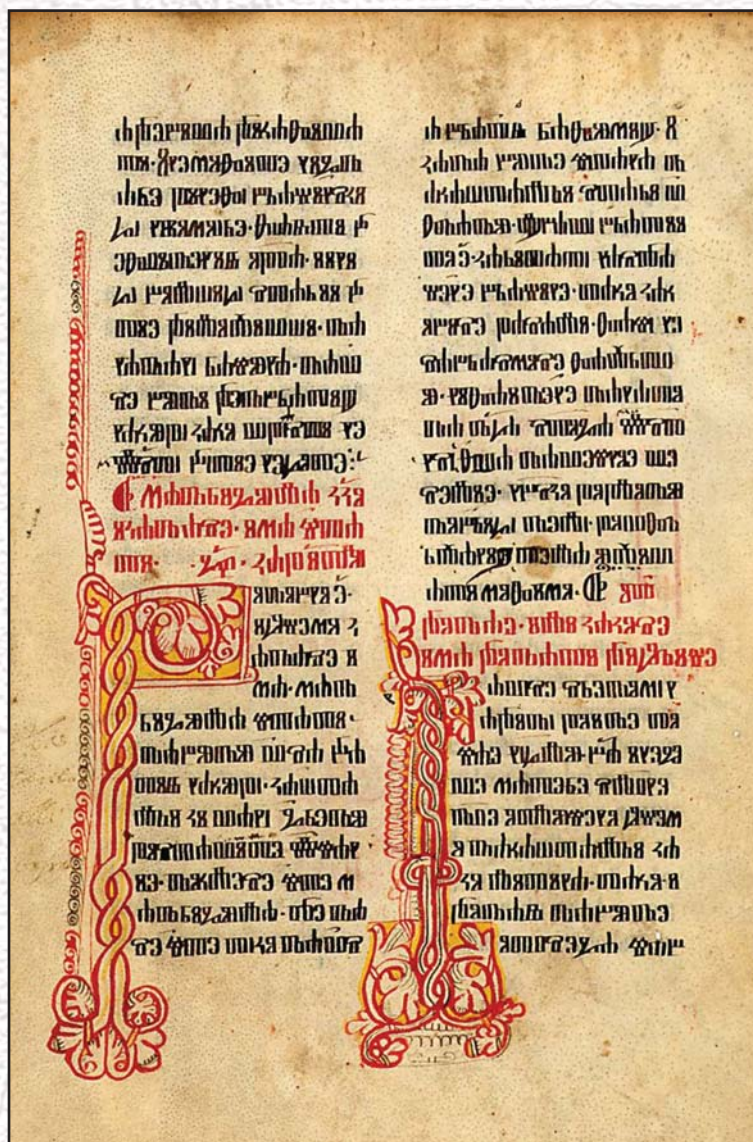
- Najstarija poznata hrvatska početnica za djecu jest glagoljska početnica tiskana 1527.

Vjerojatno najimpresivniji pokazatelj razmjera i kakvoće hrvatske glagoljske baštine jest da se ona čuva ne samo u Hrvatskoj, nego u čak 24 zemlje i šezdesetak gradova izvan domovine, obično u prestižnim nacionalnim knjižnicama i muzejima. Među njima su samo dvije izvan Europe (Turska i SAD). Posljednja država u kojoj sam to prošle godine otkrio je

Norveška. Vrlo vjerojatno će ih biti još. Radi ilustracije, u SAD-u se naše glagoljske dragocjenosti čuvaju u Kongresnoj knjižnici u Washingtonu (primjerak glagoljskog prvotiska misala iz 1483., primjerak prve hrvatske početnice iz 1527.) u Sveučilišnoj knjižnici Princeton (jedan glagoljski list iz znamenitog Vrbničkog II. misala, 15. st.), u New Yorku (Njujorški misal iz oko 1420., iz Like ili područja Zadra). O Njujorškom misalu obranjena je i doktorska disertacija na UCLA (Andrew Corin, koji danas radi kao predvoditelj na sudu u Hagu). Zainteresirane pozivljam da posjete neke od ukupno tridesetak internetskih stranica koje sam pripre-



Glagoljski list s otoka Krka, 15. st. (Norveška, Schoyen Collection)



dio tijekom zadnjih osam godina, s ulazom na (www.hr/darko/etf/et03.html). Na te internetske stranice (i ne samo te) referiraju se institucije kao što su Kongresna knjižnica u Washingtonu, Kraljevska knjižnica u Holandiji, Državna knjižnica u Berlinu, Lingvistički institut u Bonnu, Centralna gradska knjižnica u Helsinkiju, Ministarstvo kulture Republike Austrije, i mnoge druge institucije i pojedinci.

Prošle godine došao je neočekivan poticaj promičbi glagoljske baštine za potrebe jedne međunarodne medicinske znanstvene konferencije održane u Zadru. Naime, kao poklon gostima priređeno je na molbu naših organizatora ukupno pet tipova dočitnica ("bookmarks") na temu glagoljice. Primljene su izvrsno. Glagoljska baština se time još jednom potvrdila kao mogući sudionik kulturnog turizma, kod nas još nedovoljno poznatog, inače vrlo razvijenog u zapadnim zemljama.

Ove godine slavimo desetu obljetnicu Društva prijatelja glagoljice (DPG), osnovanog 1993. Ideju i prve poticaje za osnivanje Društva dali su su prof. dr. Vladimir Čepulić i moja malenkost, obojica profesori matematike na FER-u u Zagrebu. Naravno, uz svesrdnu pomoć stručnjaka iz specijaliziranih institucija (HAZU, Staroslavenski institut, Filozofski fakultet, Matica hrvatska itd). U veljači ove godine je održana, zamislite, stota mjesečna tribina DPG, na kojoj je prodefiliralo preko šezdeset predavača, od kojih jedanaest akademika, jedan biskup, te jedan strani predavač iz Državne knjižnice u Petrovgradu, jedne od najvećih na svijetu. Drago nam je da smo dijelom uspjeli ostvariti misiju povezivanja znanosti i šire javnosti oko glagoljaških tema. Za više podataka pozivljam vas da posjetite internetske stranice Društva (www.hr/darko/glagoljica/dpg.html).

S obzirom da list Ruđer čitaju uglavnom znanstvenici, bit ću slobodan poštovanim djelatnicima IRB-a ponuditi i ovo:

Hrvatska matematička dijaspora

(www.hr/darko/mat/cromath.html)

History of Croatian Science (www.hr/darko/etf/et22.html)

Ruđer Bošković (www.hr/darko/etf/et111.html#ruđer)

Bit će mi drago čuti svaku primjedbu i sugestiju. Na koncu i jedna moja osobna molba IRB-u. Primijetio sam da ulazna internetska stranica Instituta ima hrvatsku i englesku inačicu, ali nema izravni link na neku biografiju R. Boškovića. Postoji link na biografiju iz jedne "dublje" stranice, a vjerojatnost da se do nje dođe slučajnim odabirom s ulazne je vrlo mala. Predlažem da se već s ulazne internetske stranice IRB-a (www.irb.hr) stavi link na tu biografiju, koju bi vrijedilo prirediti i na engleskom. Usput spominjem da je prof. dr. Krešimir Veselić, ugledni hrvatski matematičar u Hagenu, za kojeg mnogi zaposleni na Institutu dobro znadu, napisao izvrsnu kratku biografiju o našem Ruđeru na njemačkom jeziku (dostupna je preko gore spomenute internetske stranice). Taj link na biografiju Boškovića s IRB-ove ulazne internetske stranice bio bi važan i iz još jednog razloga: onaj koji u tražilicu (npr. Google) upiše ime "Boskovic" dobit će na prvom mjestu IRB, pa mu vrijedi omogućiti da bez velike pretrage dobije informaciju o našem velikanu. Istu molbu uputio bih i knjižnici IRB-a (nippur.irb.hr), te Zavodu za teorijsku fiziku IRB-a (thphys.irb.hr). Ugodno me je iznenadilo da na internetskim stranicama Zavoda za teorijsku fiziku (pod Croatia) stoje linkovi na neke moje priloge, vjerojatno već više godina.

PIŠU: VESNA BORIĆ I
MARIO PRANJIC



Knjižnica kontinuirano radi na uvođenju novih servisa i usluga za svoje korisnike implementacijom modernih informacijskih tehnologija. Tako je osigurala elektronički pristup cjelovitom tekstu za preko 2500 naslova časopisa, no unatoč toj činjenici potreba za međuknjižničnom posudbom (u daljnjem tekstu: mkp) nije smanjena. Naša knjižnica godišnje naruči između 600 i 1000 jedinica, a više od 1500 jedinica pošalje drugim knjižnicama. Važno je naglasiti da se već godinama, zbog ograničenih financijskih sredstava, obavlja koordinirana nabava časopisa po načelu: nabava samo jednog primjerka u državi, a što veći broj naslova. Iz toga proizlazi obveza svake knjižnice da osigurava dostupnost građe iz svog fonda cijeloj znanstveno-istraživačkoj zajednici. Kako naša knjižnica ne posjeduje integrirani knjižnični program, izvršavanje te

Novi program za međuknjižničnu posudbu - SEND - (Sustav elektroničke narudžbe dokumenata)

obveze iziskuje veliki angažman bibliotekara. Da bi ublažili i premostili navedeni nedostatak, djelatnici Knjižnice su tijekom 2002. godine intenzivno radili na razvoju novog programa za mkp - koji je nazvan "Sustav elektroničke narudžbe dokumenata". Iz naziva je nastao zgodan akronim SEND. To je prvi takav program u Hrvatskoj i autorsko je djelo Knjižnice.

O programu

"SEND" je razvijen na UNIX operacijskom sustavu (Sun Solaris). Koristi se Informix relacijska baza podataka. Kao skript jezik koristi se PHP. Pristupa mu se preko http protokola (WWW). Web server je apache.

Autentifikacija korisnika je obavezna na početku rada, a dužni su odlogirati se iz sustava po završetku rada. To je vrlo bitno jer u protivnom riskiraju zloupotrijebu svojeg korisničkog računa. U slučaju zaboravljanja lozinke, korisnik može od sustava

zatražiti novu lozinku. Pri tome će morati unijeti svoje korisničko ime i JMBG. Sustav će mu na njegovu e-mail adresu poslati novu lozinku. Ako korisnik zaboravi dodijeljeno korisničko ime mora se javiti administratoru SEND sustava.

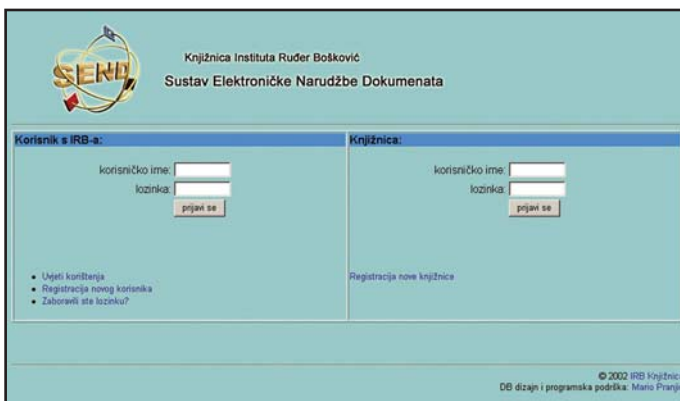
Cjelokupni softver se vrti na serveru. Korisnici moraju imati web browser koji podržava cookie (npr. Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera i dr.). Nije potrebna nikakva dodatna instalacija softvera od strane korisnika. Sustav nije ovisan o operacijskom sustavu, što znači da mu na jednak način pristupaju korisnici s Windowsa, Linuxa, MacOS-a...

SEND je dostupan i izvan IRB-a. Jedino ograničenje postoji za nove korisnike koji se mogu registrirati isključivo s računala unutar IP domene Instituta. Nakon toga mogu naručivati građu bez ograničenja (osim finacijskog)!

Programu se pristupa putem web sučelja i to:

- upisivanjem adrese: <http://knjiznica.irb.hr/send/>
- preko poveznice (logo SEND-a) na kućnoj stranici Knjižnice: <http://knjiznica.irb.hr>
- preko poveznice na adresi:
<http://knjiznica.irb.hr/hrv/novosti.html>

Koncepcija je osmišljena tako da omogućuje upućivanje narudžbi drugim knjižnicama, kao i primanje zahtjeva (za građom iz našeg fonda) od drugih knjižnica. Osnovni cilj ovog programa je olakšati posao korisnicima i knjižničnom osoblju, povećati učinkovitost i nadasve ubrzati postupak nabave dokumenata! Automatizirani su svi postupci u procesu mkp za koje je to bilo moguće učiniti. No, budući da u procesu mkp sudjeluju korisnik, matična knjižnica, knjižnica od koje se građa traži, dostavna služba ili pošta nismo u mogućnosti utjecati na internu organizaciju poslovanja drugih knjižnica.



Program je probno testiran unutar knjižnice, a potom dogovorno s nekoliko znanstvenika čija nam je konstruktivna suradnja bila dragocjena. Službeno je promoviran 04.03. 2003. godine, a do 07. ožujka se registriralo 56 znanstvenika što nam svjedoči o

izuzetnom prihvaćanju i potrebi za implementacijom novih tehnologija u poslovanju Knjižnice.

Prednosti novog sustava za korisnike:

- naručivanje dokumenata preko osobnog računala
- popunjavanje bibliografskih podataka u rubrike web obrasca
- mogućnost odabira dijela podataka iz baza podataka (za naslove časopisa, obračunske jedinice)
- narudžba trenutno stiže bibliotekaru
- mogućnost provjere statusa pojedine narudžbe u svakom trenu
- primanje automatiziranih obavijesti o važnim promjenama vezanim uz narudžbu
- građa se dostavlja na radni stol korisnika
- osmišljen sustav refundiranja troškova, bez potrebe osobnog prikupljanja potpisa voditelja tema i direktora programa



Prednosti novog sustava za knjižnično osoblje:

- evidentiranje narudžbi je trenutno
- slanje narudžbe se obavlja odabirom knjižnice iz baze podataka o knjižnicama
- mogućnost opetovanog slanja zahtjeva istoj ili drugoj knjižnici
- slanje standardiziranih e-mail poruka o važnim promjenama u vezi narudžbe
- automatsko generiranje periodičkih obračuna
- statistički podaci se automatski generiraju u bazi podataka

Puštanjem u rad SEND programa ukida se naručivanje građe putem papirnatih obrazaca.

Nadamo se da ćete se osobno uvjeriti u prednosti naručivanja građe preko web sučelja.

Komentar

Nakon što je sustav SEND stavljen na web stranice knjižnice izazvao je kod nekih voditelja burnu reakciju. Traženo je da se onemogući pristup svim znanstvenicima i da samo voditelji mogu naručivati i registrirati se u sustav.

Na direktno traženje popisa ljudi koji bi imali samostalan pristup traženju znanstvenih informacija, iz jednog odjela je dobiven odgovor:

-razgovarao sam sa svojim suradnicima i svi oni koristiti će SEND (ako je potrebno) isključivo preko mene.

Mislim da bi takav pristup trebalo staviti na raspravu na Znanstvenom vijeću Instituta, jer otkriva dio problema međusobne komunikacije i pristupa znanstvenom radu. Nadam se da princip otvorenosti znanstvenim informacijama kao osnova znanstvenog rada i napretka znanosti nije postao upitan.

DUNJA ČUKMAN

In memoriam

dr. Živan Deanović (1920.-2002.)

Drugog kolovoza prošle godine nakon kratke i teške bolesti, napustio nas je dr. Živan Deanović. Rođen je 15. siječnja daleke 1920. godine u Splitu u obitelji sveučilišnog profesora Mirka i majke Vilke domaćice. Djetinjstvo i prve godine školovanja provodi u Dubrovniku, Splitu i Zagrebu, a 1938. završava Klasičnu gimnaziju u Zagrebu. Iste godine upisuje studij medicine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu i diplomira početkom 1944. Nakon studija i položenog specijalističkog ispita (1956. godine) iz područja interne medicine te poslijediplomskog tečaja iz medicine rada (1958. godine), radi kao vojni liječnik u Slavanskom Brodu, Zagrebu i Štipu do 1962.

Kao liječnik s bogatim kliničkim iskustvom zainteresirao se za učinke ionizirajućeg zračenja na pojavu radijacijske bolesti te tako započinje svoju znanstvenu karijeru. Na prijedlog Instituta za medicinska istraživanja pri JAZU dobio je stipendiju Međunarodne agencije za atomsku energiju u svrhu usavršavanja na području rane dijagnostike oštećenja zračenjem te patofiziologije i klinike bolesti zračenja kao i problemima u vezi s unutrašnjom kontaminacijom nekim produktima fisije. Na Bečkom Sveučilištu provodi 5 mjeseci, a sljedećih šest u Parizu u Institutu za hematološka istraživanja gdje se upoznaje s radom na eksperimentalnim životinjama. U tom razdoblju objavljuje 13 znanstvenih radova, od kojih je najzapaženiji onaj o prvom otkriću piroplazmoze u čovjeka.

Na vlastiti zahtjev napušta vojnu službu i 15. svibnja 1962. dolazi na Institut Ruđer Bošković gdje započinje njegova prava znanstvena karijera u Laboratoriju za eksperimentalnu neuropatologiju radijacijskog oštećenja. Doktorirao je 1966. god. pod vodstvom prof. dr. Zlatka Supeka. Naslov disertacije bio je: "Izlučivanje 5-hidroksitriptamina i njegovog glavnog metabolita u odnosu na težinu radijacijske bolesti u štakora". Nakon doktorata odlazi na jednogodišnje postdoktorsko usavršavanje u Radiopatološki laboratorij Sveučilišta u Groningenu (Nizozemska) i radi na istraživanju biogenih amina u radijacijskoj bolesti. Svoje kliničko znanje primijenio je u rješavanju problema zaštite na radu u Institutu gdje 1967. godine postaje voditelj Službe zaštite od zračenja. Znanstvenim savjetnikom postaje 1977. godine. Objavio je oko pedesetak radova i bio voditelj nekoliko magisterija i doktorata. Jedan je od osnivača Društva za zaštitu od zračenja i član Europskog društva za radiobiologiju i Hrvatskog društva farmakologa. Ostaje zaposlenik Instituta Ruđer Bošković do odlaska u mirovinu u veljači 1990. godine.

U svom znanstvenom radu istraživao je ulogu biogenih amina prvenstveno serotonina i njegovog metabolita 5-hidroksiindolactene kiseline (5-HIAA) u patogenezi ranog radijacijskog sindroma. Prateći izlučivanje serotonina i 5-HIAA u urin u ozračenih štakora pokazao je značajnu korelaciju između doze i intenziteta izlučivanja 5-HIAA prvog i drugog dana poslije ozračenja te pozitivnu korelaciju između preživljavanja eksperimentalnih životinja i izlučivanja 5-HIAA. U daljnjim istraživanjima posvetio se utjecaju zračenja na središnji živčani sustav. Pratio je koncentraciju serotonina u mozgu štakora. Pronašao je da nakon zračenja dolazi do porasta 5-hidroksiindola u mozgu i to najviše u moždanom deblu te da zračenje ne mijenja propusnost krvno-moždinske barijere.

Dobiveni rezultati su upućivali na radioprotektivno djelovanje serotonina i njegov povoljni učinak na tijek radijacijom izazvanih patoloških promjena. U suradnji s kemičarima na Institutu Ruđer Bošković proučavao je radioprotektivno djelovanje sumpornih derivata serotonina u miševa. Otkrio je značajno protektivno djelovanje 5-metoksi i 5-etoksi derivata triptamina koje je ipak bilo manje od djelovanja samog serotonina. Njegova otkrića na tom području su našla primjenu u biološkoj dozimetriji zračenja. Međutim, daljnja istraživanja su pokazala da praćenje samo jedne supstancije nije dovoljno te da bi trebalo istovremeno odrediti izlučivanje nekoliko amina i njihovih metabolita uključujući i njihove sumporne i



glukuronske derivate kako bi se dobio pouzdani uvid u težinu radijacijske bolesti. Ipak u odgovarajućim uvjetima ovi podaci bi mogli poslužiti u procjeni stupnja i prognoze radijacijske bolesti.

Istraživao je i značenje diureze u preživljavanju akutne radijacijske bolesti u štakora. Opazio je da drugi dan nakon ozračenja dolazi do negativnog odnosa između unosa vode i volumena urina. Slabije uzimanje vode u ozračenih eksperimentalnih životinja pripisao je izrazitijoj depresiji vegetativnih centara u lateralnom hipotalalamusu. Pretpostavio je da bi veći unos vode u ozračen organizam moglo imati povoljni utjecaj na preživljavanje.

Tijekom postdokorskog studija u Groningenu proširuje svoja radiobiološka istraživanja na istraživanje uloge histamina i kateholamina u pojavi radijacijskog sindroma. Radio je na ispitivanju mehanizma oslobađanja kateholamina in vitro pod utjecajem zračenja. Pokazao je značajnu ulogu kalcijevih iona u promjeni permeabilnosti stanične membrane nakon djelovanja X-zraka.

Sudjelovao je i u istraživanju izlučivanja 5-HIAA, kateholamina i njihovih metabolita u urinu bolesnika s tumorom mozga nakon operacije i terapije zračenjem. Pronađeno je povećano izlučivanje 5-HIAA, vanilbademove kiseline, 3-metoksi, 4-hidroksi fenilglikola u urinu bolesnika tijekom terapije zračenja. Dobiveni rezultati posljedica su djelovanja zračenja na oslobađanje serotonina i kateholamina u središnjem i kateholamina u perifernom živčanom sustavu. Promjene u izlučivanju metabolita kateholamina bile su znatno izraženije nakon terapije gama zrakama u odnosu na izlučivanje nakon terapije X-zrakama u bolesnika s genitalnim tumorom.

Jedan manji dio njegovih istraživanja odnosio se na ulogu serotonina u nastanku migrene glavobolje i u biološkoj psihijatriji. Istraživanja su pokazala povećano izlučivanje 5-HIAA u urinu i nagli pad koncentracije serotonina u krvi migreničara tijekom napadaja migrene glavobolje što upućuje na važnu ulogu serotonina u prodromalnoj, vazokonstriktorskoj fazi migrene glavobolje. Smatra se da je nagli pad koncentracije serotonina u krvi posljedica djelovanja serotonin-oslobađajućeg čimbenika. Bio je koautor na radovima u kojima je istraživana uloga serotonina u etiologiji i liječenju psihičkih poremećaja. U tim istraživanjima su korišteni trombociti kao lako dostupni periferni model za središnje serotonininske neurone. Pokazane su promjene koncentracije trombocitnog serotonina u shizofrenih i depresivnih bolesnika kako prije tako i nakon liječenja psihofarmaci-

ma.
Dr. Živan Deanović ostat će nam u sjećanju kao izuzetna osoba, dobar čovjek i kolega koji je uvijek bio spreman pomoći riječju i djelom.

PIŠE: DOROTEJA MÜCK-ŠELER